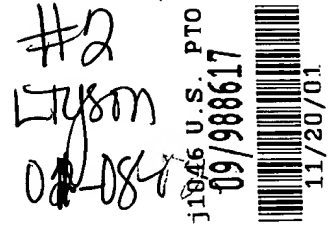


(translation)



PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of  
the following application as filed with this office.

Date of Application: November 28, 2000

Application Number: Japanese Patent Application  
No. 2000-361128

Applicant(s): Pioneer Corporation  
Increment P Corporation

Date of this certificate: August 24, 2001

Commissioner,  
Patent Office Kozo OIKAWA

Certificate No. 2001-3076458

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

J1046 U.S. PTO  
09/988617  
11/20/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2000年11月28日

出 願 番 号

Application Number: 特願2000-361128

出 願 人

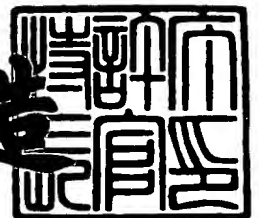
Applicant(s):

パイオニア株式会社  
インクリメント・ピー株式会社

2001年 8月24日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3076458

【書類名】 特許願

【整理番号】 55P0189

【提出日】 平成12年11月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 5/14

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区下目黒1丁目7番1号PAXビル1階 インクリメント・ピー株式会社内

【氏名】 西山 寿美生

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 595105515

【氏名又は名称】 インクリメント・ピー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100063565

【弁理士】

【氏名又は名称】 小橋 信淳

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011659

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像表示方法および装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画面上に指定される複数のポイントを連結することによって所要の画像を表示させるベクタ形式の画像表示方法において、

画像を表示するための複数のポイントを示すベクタデータを、画像の認識に必要な必須ポイントを示すデータグループとこの必須ポイントの間を補完してさらに精密な画像を表示するための補完ポイントを示すデータグループとに分けて記憶手段に記憶させ、

画像の表示を行う際に、必須ポイントを示すデータグループのみによって画像を表示するか、必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループとによって画像を表示するかを選択することを特徴とする画像表示方法。

【請求項 2】 前記補完ポイントを示すベクタデータを、必須ポイントの間を段階的に補完する複数のデータグループに分けて記憶手段に記憶させ、複数に分けられた補完ポイントのデータグループを段階的に選択して必須ポイントの間を段階的に補完することにより画像の表示を行う請求項 1 に記載の画像表示方法。

【請求項 3】 画面のスクロール時に前記必須ポイントを示すデータグループのみによって画像の表示を行う請求項 1 に記載の画像表示方法。

【請求項 4】 画像のデータ量に応じて、必須ポイントのデータグループのみによって画像を表示するか必須ポイントのデータグループと補完ポイントのデータグループとによって画像を表示するかの選択を行う請求項 1 に記載の画像表示方法。

【請求項 5】 画像の表示に必要なデータ記憶容量に応じて、必須ポイントのデータグループのみによって画像を表示するか必須ポイントのデータグループと補完ポイントのデータグループとによって画像を表示するかを選択する請求項 1 に記載の画像表示方法。

【請求項 6】 画面上に指定される複数のポイントを連結することによっ

て所要のベクタ形式の画像表示を行う画像表示装置において、

画像を表示するための複数のポイントを示すベクタデータを画像の認識に必要な必須ポイントを示すデータグループとこの必須ポイントの間を補完してさらに精密な画像を表示するための補完ポイントを示すデータグループとに分けて記憶するデータ記憶手段と、

このデータ記憶手段から必須ポイントを示すデータグループのみを読み出して画像の表示を行うか必須ポイントのデータグループと補完ポイントのデータグループとを読み出して画像の表示を行うかを選択する画像品質選択手段と、

を備えていることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 7】 前記データ記憶手段が、補完ポイントを示すベクタデータを必須ポイントの間を段階的に補完する複数のデータグループに分けて記憶し、前記画像品質選択手段が、画像の表示の際に、この複数の分けられた必須ポイントのデータグループを段階的に選択して必須ポイントの間を段階的に補完する請求項 6 に記載の画像表示装置。

【請求項 8】 前記画像品質選択手段が、画面のスクロール時に必須ポイントを示すデータグループのみによる画像の表示を選択する請求項 6 に記載の画像表示装置。

【請求項 9】 前記画像品質選択手段が、画像のデータ量に応じて、必須ポイントを示すデータグループのみによって画像を表示するか必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループとによって画像を表示するかを選択する請求項 6 に記載の画像表示装置。

【請求項 10】 前記画像品質選択手段が、画像の表示に必要なデータ記憶容量に応じて、必須ポイントを示すデータグループのみによって画像を表示するか必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループとによって画像を表示するかを選択する請求項 6 に記載の画像表示装置。

【請求項 11】 前記データ記憶手段が、コンピュータネットワークを介して画像データの提供を行うサーバに備えられている請求項 6 に記載の画像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ディスプレイに画像を表示するための方法およびこの方法を実施するための装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【発明が解決しようとする課題】

近年、パーソナルコンピュータや携帯電話機、ナビゲーション装置など、各種情報の表示を行うディスプレイを備えた情報機器が普及している。

【 0 0 0 3 】

例えば、パーソナルコンピュータは、ハードディスク（HD）やCD-ROM等の記憶媒体に記憶されている地図画像等のベクタ形式の図形データをディスプレイに表示してユーザの利用に供するが、一般に、より詳細な画像を表示しようとすると、そのデータ量が多く、ディスプレイへの描画時間が長くなる場合が多い。

【 0 0 0 4 】

また、表示する画像のデータ量が多い場合には、その画像をスクロールする際に画面の切り換えに時間を要し、このため、快適な画面操作が妨げられてしまう場合も発生する。

【 0 0 0 5 】

特に、携帯電話機のように画像を表示するためのメモリの記憶容量が小さい情報機器などにおいて、データが大きい画像を表示するような場合には、その表示のために非常に長い時間を要する場合が多い。

【 0 0 0 6 】

このような場合に、ユーザの画像情報の利用に対する要望は、表示のために要する時間が長くても高い精度の画像を欲する場合や、精度は低くても表示速度を速くしたい場合など、その時々で様々である。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、従来は、各種の情報機器のディスプレイへのベクタ画像の表示は、画像データ量に拘わらず一律に行われており、上記のようなユーザのその時

々の要望に対しては応えることが出来なかった。

【0008】

この発明は、上記のような従来の情報機器のディスプレイに画像を表示する際の問題点を解決するために為されたものである。

【0009】

すなわち、この発明は、情報機器のディスプレイにベクタ画像を表示する際に、ユーザがその要望の応じて、表示される画像の精度やその表示速度を任意に設定したり、また、情報機器の操作の態様や情報機器が有する画像の表示能力に対応して画像の表示速度を設定することが出来る画像表示方法を提供することを第1の目的としている。

さらに、この発明は、上記の画像表示方法を実施するための画像表示装置を提供することを第2の目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】

第1の発明による画像表示方法は、上記第1の目的を達成するために、画面上に指定される複数個のポイントを連結することによって所要の画像を表示させるベクタ形式の画像表示方法において、画像を表示するための複数のポイントを示すベクタデータを、画像の認識に必要な必須ポイントを示すデータグループとこの必須ポイントの間を補完してさらに精密な画像を表示するための補完ポイントを示すデータグループとに分けて記憶手段に記憶させ、画像の表示を行う際に、必須ポイントのみによって画像を表示するか、必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループとによって画像を表示するかを選択することを特徴としている。

【0011】

この第1の発明による画像表示方法は、パーソナルコンピュータなどのディスプレイに所要の画像を表示する画像データが、CD-ROMやハードディスク、または、インターネットを介して画像情報の提供を行う情報提供サーバのデータベースなどの記憶媒体に、あらかじめ、画像を認識するために最低限必要な必須ポイントを示すベクタデータと、この必須ポイントの二点間の位置を補完するこ

とによって必須ポイントのみによる画像よりもさらに精度が高い画像を表示させる補完ポイントを示すベクタデータとの互いに別個のデータグループに分けられて記憶される。

#### 【0012】

そして、画像の表示を行う際に、ユーザの操作によって、または、パーソナルコンピュータなどのCPUによる制御によって自動的に、必須ポイントを示すデータグループのみを読み出してこの必須ポイントのみによるベクタ画像の表示を行うか、または、必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループを何れも読み出して、必須ポイントの間が補完ポイントによって補完されることによって精度が高いベクタ画像の表示を行うかの選択が行われる。

#### 【0013】

従って、上記第1の発明によれば、必須ポイントを示すデータグループによる画像表示の選択によって高速で画像の表示を行うことができ、また、必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループとによる画像表示の選択によって精度が高い画像を表示させることが出来るので、ユーザのニーズや画像の表示を行うシステムの能力に適合したベクタ画像の表示を行うことが出来るようになる。

#### 【0014】

第2の発明による画像表示方法は、前記第1の目的を達成するために、第1の発明の構成に加えて、前記補完ポイントを示すベクタデータを、必須ポイントの間を段階的に補完する複数のデータグループに分けて記憶手段に記憶させ、複数に分けられた補完ポイントのデータグループを段階的に選択して必須ポイントの間を段階的に補完することにより画像の表示を行うことを特徴としている。

#### 【0015】

この第2の発明による画像表示方法によれば、補完ポイントを示すベクタデータが、必須ポイントの間を補完する第1補完ポイントと、この必須ポイントと第1補完ポイントとの間をさらに補完する第2補完ポイントというように、必須ポイントの間を段階的に補完して画像を表示させる複数のデータグループに分けられていて、画像を表示させる際に、補完ポイントのデータグループをどの段階ま



で選択するかを設定することによって、さらに、ユーザのニーズや画像の表示を行うシステムの能力に適合したベクタ画像の表示を行うことが出来るようになる。

【 0 0 1 6 】

第 3 の発明による画像表示方法は、前記第 1 の目的を達成するために、第 1 の発明の構成に加えて、画面のスクロール時に前記必須ポイントを示すデータグループのみによって画像の表示を行うことを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

この第 3 の発明による画像表示方法によれば、画像の高速表示が必要な画面のスクロール時に、必須ポイントを示すデータグループのみによってベクタ画像が表示されるので、画面のスクロールに対応した快適な画像の表示が行われるようになる。

【 0 0 1 8 】

第 4 の発明による画像表示方法は、前記第 1 の目的を達成するために、第 1 の発明の構成に加えて、画像のデータ量に応じて、必須ポイントのデータグループのみによって画像を表示するか必須ポイントのデータグループと補完ポイントのデータグループとによって画像を表示するかを選択を行うことを特徴としている。

【 0 0 1 9 】

この第 4 の発明による画像表示方法によれば、大きな画像データによるベクタ画像を表示する場合や、大量のデータをインターネットなどを介してダウンロードする場合などに、必須ポイントのデータグループのみによる画像の表示の選択によって、データの転送効率を大幅に向上させることが出来、これによって、画像を高速で表示させることが可能になる。

【 0 0 2 0 】

第 5 の発明による画像表示方法は、前記第 1 の目的を達成するために、第 1 の発明の構成に加えて、画像の表示に必要なデータ記憶容量に応じて、必須ポイントのデータグループのみによって画像を表示するか必須ポイントのデータグループと補完ポイントのデータグループとによって画像を表示するかを選択すること

を特徴としている。

【 0 0 2 1 】

この第5の発明による画像表示方法によれば、例えば携帯電話機などのように、画像データを記憶しておくメモリなどのデータ記憶容量が小さいシステムにおいて、データが大きいベクタ画像の表示を行う場合にも、高速での画像表示が可能になる。

【 0 0 2 2 】

第6の発明による画像表示装置は、前記第2の目的を達成するために、画面上に指定される複数個のポイントを連結することによって所要のベクタ形式の画像表示を行う画像表示装置において、画像を表示するための複数のポイントを示すベクタデータを画像の認識に必要な必須ポイントを示すデータグループとこの必須ポイントの間を補完してさらに精密な画像を表示するための補完ポイントを示すデータグループとに分けて記憶するデータ記憶手段と、このデータ記憶手段から必須ポイントを示すデータグループのみを読み出して画像の表示を行うか必須ポイントのデータグループと補完ポイントのデータグループとを読み出して画像の表示を行うかを選択する画像品質選択手段とを備えていることを特徴としている。

【 0 0 2 3 】

この第6の発明による画像表示装置は、パーソナルコンピュータなどのディスプレイに所要の画像を表示する画像データが、CD-ROMやハードディスク、または、インターネットを介して画像情報の提供を行う情報提供サーバのデータベースなどのデータ記憶手段に、あらかじめ、画像を認識するために最低限必要な必須ポイントを示すベクタデータと、この必須ポイントの二点間の位置を補完することによって必須ポイントのみによる画像よりもさらに精度が高い画像を表示させる補完ポイントを示すベクタデータとの互いに別個のデータグループに分けられて記憶される。

【 0 0 2 4 】

そして、画像の表示を行う際に、画像品質選択手段が、例えばユーザの操作によって、または、パーソナルコンピュータなどのCPUによる制御によって自動

的に、必須ポイントのみによる画像の表示を行うか必須ポイントの間を補完ポイントによって補完することによって精度が高い画像の表示を行うかの選択を行い、必須ポイントを示すデータグループのみの読み出しか、または、必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループの読み出しを行う。

## 【 0 0 2 5 】

従って、上記第 6 の発明によれば、必須ポイントを示すデータグループによる画像表示の選択によって高速でベクタ画像の表示を行うことができ、また、必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループとによる画像表示の選択によって精度が高いベクタ画像を表示させることが出来るので、ユーザのニーズや画像の表示を行うシステムの能力に適合した画像の表示を行うことが出来るようになる。

## 【 0 0 2 6 】

第 7 の発明による画像表示装置は、前記第 2 の目的を達成するために、第 6 の発明の構成に加えて、前記データ記憶手段が、補完ポイントを示すベクタデータを必須ポイントの間を段階的に補完する複数のデータグループに分けて記憶し、前記画像品質選択手段が、画像の表示の際に、この複数の分けられた必須ポイントのデータグループを段階的に選択して必須ポイントの間を段階的に補完することを特徴としている。

## 【 0 0 2 7 】

この第 7 の発明による画像表示装置によれば、補完ポイントを示すベクタデータが、必須ポイントの間を補完する第 1 補完ポイントと、この必須ポイントと第 1 補完ポイントとの間をさらに補完する第 2 補完ポイントというように、必須ポイントの間を段階的に補完して画像を表示させる複数のデータグループに分けられてデータ記憶手段に記憶されており、画像の表示の際に、画像品質選択手段が、表示させる画像の精度に対応して、データ記憶手段から読み出す補完ポイントのデータグループの段階を選択することによって、ユーザのニーズや画像の表示を行うシステムの能力にさらに適合したベクタ画像の表示を行うことが出来るようになる。

## 【 0 0 2 8 】

第 8 の発明による画像表示装置は、前記第 2 の目的を達成するために、第 6 の発明の構成に加えて、前記画像品質選択手段が、画面のスクロール時に必須ポイントを示すデータグループのみによる画像の表示を選択することを特徴としている。

## 【 0 0 2 9 】

この第 8 の発明による画像表示装置によれば、画像の高速表示が必要な画面のスクロール時に、前記画像品質選択手段が必須ポイントを示すデータグループのみによる画像表示を選択することによって、画面のスクロールに対応した快適なベクタ画像の表示が行われるようになる。

## 【 0 0 3 0 】

第 9 の発明による画像表示装置は、前記第 2 の目的を達成するために、第 6 の発明の構成に加えて、前記画像品質選択手段が、画像のデータ量に応じて、必須ポイントを示すデータグループのみによって画像を表示するか必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループとによって画像を表示するかを選択することを特徴としている。

## 【 0 0 3 1 】

この第 9 の発明による画像表示装置によれば、大きな画像データによるベクタ画像を表示する場合や、大量のデータをインターネットなどを介してダウンロードする場合などに、前記画像品質選択手段が、必須ポイントのデータグループのみによる画像表示を選択することによって、データの転送効率を大幅に向上させることが出来、これによって、画像の高速表示が可能になる。

## 【 0 0 3 2 】

第 1 0 の発明による画像表示装置は、前記第 2 の目的を達成するために、第 6 の発明の構成に加えて、前記画像品質選択手段が、画像の表示に必要なデータ記憶容量に応じて、必須ポイントを示すデータグループのみによって画像を表示するか必須ポイントを示すデータグループと補完ポイントを示すデータグループとによって画像を表示するかを選択することを特徴としている。

## 【 0 0 3 3 】

この第 1 0 の発明による画像表示装置によれば、例えば携帯電話機などのよう

に、画像データを記憶しておくメモリなどのデータ記憶容量が小さいシステムにおいて、データが大きいベクタ画像の表示を行う場合などに、画像品質選択手段が必須ポイントのデータグループのみによる画像表示を選択することによって、高速での画像表示が可能になる。

## 【 0 0 3 4 】

第 1 1 の発明による画像表示装置は、前記第 2 の目的を達成するために、第 6 の発明の構成に加えて、前記データ記憶手段が、コンピュータネットワークを介して画像データの提供を行うサーバに備えられていることを特徴としている。

## 【 0 0 3 5 】

この第 1 1 の発明による画像表示装置によれば、インターネットなどのコンピュータネットワークを介して情報提供サーバからデータが大きい画像をダウンロードする際に、画像品質選択手段が必須ポイントのデータグループのみによる画像表示を選択することによって、データの転送時間を短縮することができ、高速での画像表示が可能になる。

## 【 0 0 3 6 】

## 【発明の実施の形態】

以下、この発明の最も好適と思われる実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明を行う。

## 【 0 0 3 7 】

図 1 は、この発明による画像表示方法が実施される画像表示装置の構成の一例を示すブロック図である。

## 【 0 0 3 8 】

なお、この発明は、携帯電話機や P D A、ナビゲーション装置などのように、ディスプレイに地図画像等の各種画像を表示させて利用出来る様々な画像表示装置に適用が可能であるが、以下においては、パーソナルコンピュータの場合を例に挙げて説明を行う。

## 【 0 0 3 9 】

この図 1 は、パーソナルコンピュータの一般的な構成を示すものであって、C P U 1 および V R A M 2、R O M 3、R A M 4 が、アドレスバスやデータバスな

どから構成される多数の入出力線として構成されるバスBに接続され、さらにこのバスBに、ディスプレイ5が表示コントローラ6を介して接続されている。

【0040】

バスBにはさらに、マウス7およびキーボード8、FDドライブ9、CD-ROMドライブ10、ハードディスク11が、それぞれのドライバを介して接続されており、さらに、モデム12が通信コントローラ13を介して接続されている。

【0041】

ディスプレイ5に表示させる画像データは、CD-ROMドライブ10に装着されるCD-ROMやハードディスク11、または、インターネットを介して接続される各種画像情報の提供を行う情報提供サーバのデータベースなどに記憶されている。

【0042】

そして、ハードディスク11は、FDドライブ9に装着されるフロッピディスクやCD-ROMドライブ10に装着されるCD-ROM等の記憶媒体から画像情報を取り込んで記憶する他、インターネットに接続された画像情報の提供を行う情報提供サーバからモデム12を介して所要の画像情報を取り込んで記憶する。

【0043】

このCD-ROMやハードディスク11、または、インターネットを介して接続される情報提供サーバには、画像データが、本発明による以下に説明するような態様で格納される。

【0044】

ここで、パーソナルコンピュータのディスプレイ5におけるベクタデータによる画像表示は、図2に模式的に示されるような態様で行われる。

【0045】

すなわち、この図2において、図形（図示の例では曲線）Gは、図形G上の任意の位置を示す複数のポイントP1～P9がディスプレイ5上にプロットされ、このポイントP1～P9が互いに連結された近似線G1によって、近似的に表示

される。

そして、表示される画像の精度は、画像を表示するポイントの数が多いほど、高くなる。

#### 【0046】

このように、図形Gを表示するための各ポイントP1～P9を示すベクタデータDP1～DP9は、CD-ROMまたはハードディスク11に、図3に示されるように、表示される画像の品質に対応して複数のグループ（この例においては三つのグループ）に分類されて記憶される。

#### 【0047】

すなわち、グループ1には、図形Gの認識に必要な最低限の近似線G1'を表示する必須ポイント（この例においてはポイントP1, P5, P9）に対応するベクタデータDP1とDP5, DP9が分類され、グループ2には、グループ1のベクタデータによって表示されるポイントP1, P5, P9の間を補完して、近似線G1'よりもより図形Gに近い近似線G1''を表示する第1補完ポイント（この例においてはポイントP3とP7）を表示するベクタデータDP3とDP7が分類され、グループ3には、グループ1および2のベクタデータによって表示されるポイントP1, P3, P5, P7, P9の間を補完して、近似線G1''よりもさらに図形Gに近い近似線G1を表示する第2補完ポイント（この例においてはポイントP2, P4, P6, P8）を表示するベクタデータDP2, DP4, DP6, DP8が分類されて、それぞれグループ毎に記憶される。

#### 【0048】

パーソナルコンピュータは、CPU1が、ROM3に記憶されているプログラムに基づいて、CD-ROMドライブ10に装着されたCD-ROMまたはハードディスク11に記憶されている画像データを読み出したり、インターネットに接続された情報提供サーバからモデム12を介して画像データをダウンロードして、その画像データをRAM4の一部に形成されたベクタメモリ領域に展開し、必要な処理を施した後、1画面分ずつ画像データをVRAM2に書き込んでゆく。

#### 【0049】

そして、このVRAM2に書き込まれた画像データを表示コントローラ6によって定期的に読み出すことによって、ディスプレイ5上に画像を形成する。

【0050】

この画像データをCD-ROMやハードディスク11から読み出す際、または、インターネットを介して接続される情報提供サーバからダウンロードする際に、CPU1は、以下に述べるように、ユーザの要求やパーソナルコンピュータの操作態様、ダウンロードする画像データのデータ量などに応じて、グループ1のみのベクタデータを読み出すか、グループ1と2のベクタデータを読み出すか、さらには、グループ1から3のベクタデータを全て読み出すか等の選択を行う。

【0051】

すなわち、

A) グループ1のベクタデータのみが読み出される場合

例えば、画面のスクロール時やインターネットを介して大量のデータ取得を行うときのように高速で表示を行う必要がある場合、高精度の画像を必要としない場合や画像が粗くても速く画像を表示させたい場合、データ取得の際にシステムのメモリサイズ等によって最小限のデータを利用して表示を行う必要がある場合などには、CPU1は、CD-ROMやハードディスク11、または、インターネットを介して接続される情報提供サーバからグループ1に分類されたベクタデータDP1とDP5、DP9のみを読み出して、ディスプレイ5にポイントP1、P5、P9によって図形Gの認識に必要な最低限の近似線G1'（図2参照）を表示する。

【0052】

これによって、ユーザは、短時間で所望の画像を入手することが出来るとともに、データ転送の際には、バッファサイズの節約によって高速のデータ転送を実現することが出来るようになる。

【0053】

B) グループ1に加えてグループ2とグループ3のベクタデータが読み出される場合

例えば時間がかかってもより精度の高い画像の表示が必要な場合や、データ収



得の際のシステムのメモリサイズが大きい場合などに、CPU 1は、グループ1のベクタデータDP 1, DP 5, DP 9に加えてグループ2のDP 3, DP 7を読み出して、グループ1のベクタデータによるポイントP 1, P 5, P 9がグループ2のベクタデータによるポイントP 3, P 7によって補完された近似線G 1”（図2参照）を表示する。

## 【0054】

また、さらに精度の高い画像の表示が必要な場合には、グループ3のベクタデータDP 2, DP 4, DP 6, DP 8も読み出されて、グループ1および2のベクタデータによるポイントP 1, P 3, P 5, P 7, P 9がグループ3のベクタデータによるポイントP 2, P 4, P 6, P 8によって補完された図形Gに最も近い近似線G 1（図2参照）を表示する。

## 【0055】

また、グループ1のベクタデータによって近似線G 1’を描画した後、時間やメモリ容量に余裕があるときには、グループ2および3のベクタデータの読み出しを行って、画像を再表示する。

## 【0056】

これによって、ユーザは、そのときのニーズに沿った精度の画像をディスプレイに表示させることが出来るようになる。

## 【0057】

上記の様な画像の表示の際の精度は、ユーザが、マウス7やキーボード8によってパーソナルコンピュータに入力を行うことによって設定することが出来る。

## 【0058】

例えば、ユーザは、アプリケーションソフトの起動画面やインターネットを介して情報提供サーバからの情報提供を受けるWWWページに表示されている画像の精度（高・中・低）を示すアイコンや表示速度（高速・中速・低速）を示すアイコンを選択することによって、ディスプレイ5に表示される画像の精度や表示速度を任意に設定することが出来る。

## 【0059】

そして、CPU 1は、その設定された表示画像の精度や表示速度に対応して、

グループ 1 のベクタデータのみを読み出すか、このグループ 1 に加えてグループ 2 のベクタデータや、さらには、グループ 3 のベクタデータを読み出すかの決定を行う。

【 0 0 6 0 】

また、上記のように、表示画像の精度や表示速度をユーザが任意に設定する場合の他、画面のスクロールが行われる際に、CPU 1 が自動的にグループ 1 のベクタデータのみを読み出しを行って、表示速度を高速に設定するようにしても良い。

【 0 0 6 1 】

なお、上記の説明においては、画像データを三つのグループに分類して表示を行う例が示されているが、単に二つのグループに分類してもよく、また、さらに高精度の画像の表示を行う場合には、画像データを四つ以上のグループに分類するようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明が実施されるパーソナルコンピュータの構成を示すブロック図である

【図 2】

この発明による画像表示の原理を示す説明図である。

【図 3】

この発明における画像データの記憶形態の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

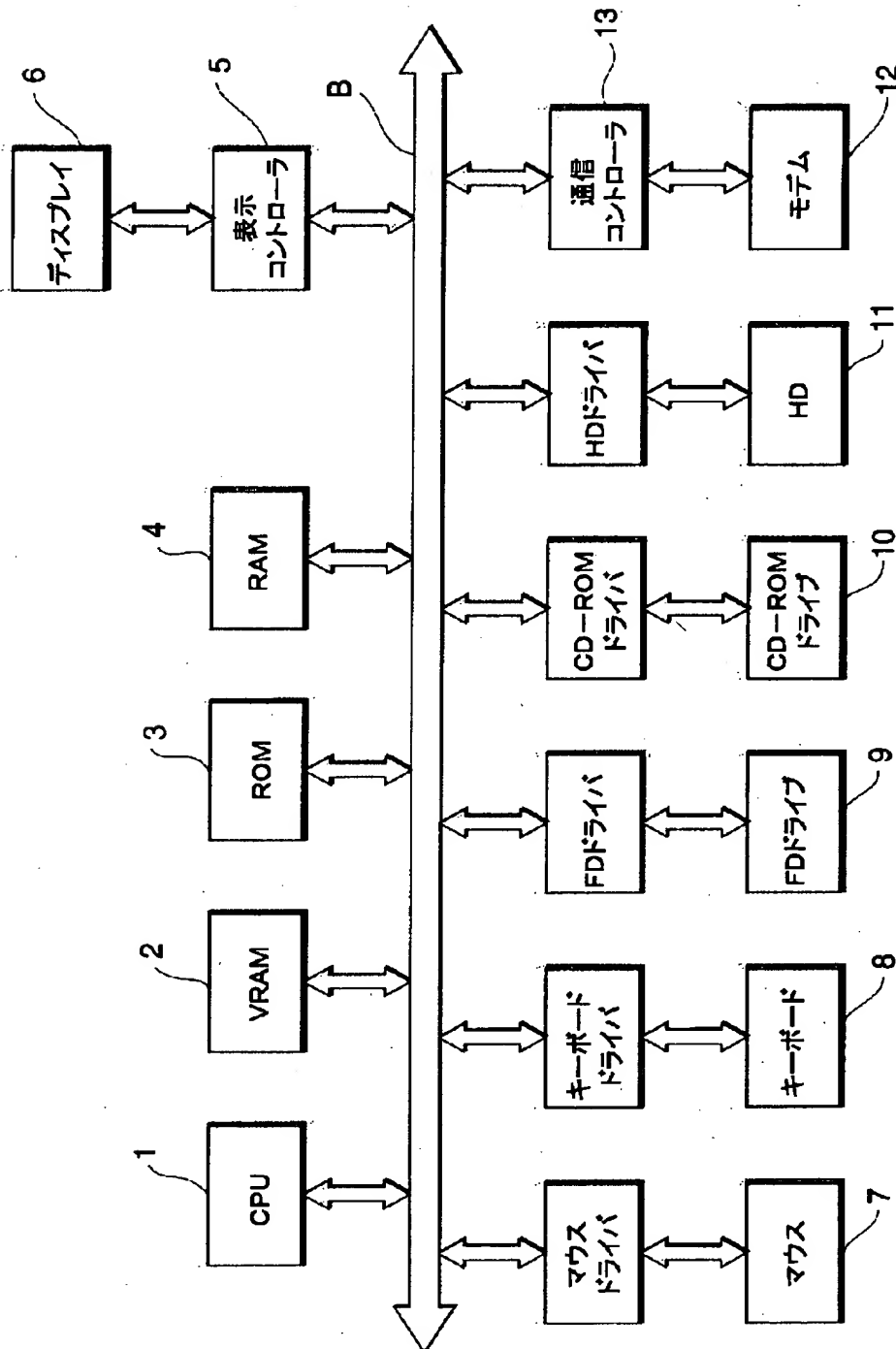
- |    |                   |
|----|-------------------|
| 1  | …CPU（画像品質選択手段）    |
| 2  | …VRAM             |
| 3  | …ROM（画像品質選択手段）    |
| 4  | …RAM              |
| 5  | …ディスプレイ           |
| 6  | …表示コントローラ         |
| 10 | …CD-ROMドライブ       |
| 11 | …ハードディスク（データ記憶手段） |

12           …モデム  
B            …バス  
G            …図形（画像）  
G1, G1', G1"   …近似線  
P1, P5, P9     …必須ポイント  
P3, P7        …第1補完ポイント  
P2, P4, P6, P8 …第2補完ポイント  
DP1~DP9       …ベクタデータ

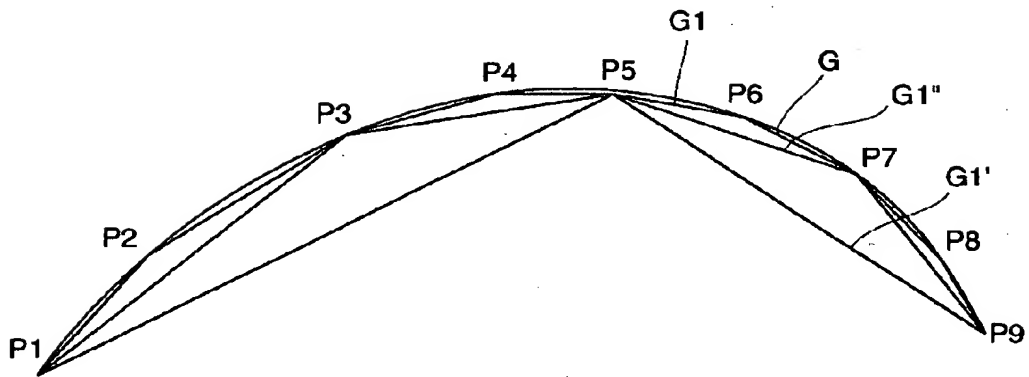
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

グループ1	DP1 DP5 DP9
グループ2	DP3 DP7
グループ3	DP2 DP4 DP6 DP8

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報機器のディスプレイに画像を表示する際に、ユーザがその要望の応じて表示される画像の精度やその表示速度を任意に設定したり、また、情報機器の操作の態様や情報機器が有する画像の表示能力に対応して画像の表示速度を設定することが出来るようにする。

【解決手段】 画像を表示するための複数のポイントを示すベクタデータを、図形Gの認識に必要な必須ポイントP1, P5, P9を示すベクタデータDP1, DP5, DP9のグループ1と、このポイントP1, P5, P9の間を補完する第1補完ポイントP3, P7を示すベクタデータDP3, DP7のグループ2と、必須ポイントP1, P5, P9および第1補完ポイントP3, P7の間をさらに補完する第2補完ポイントP2, P4, P6, P8を示すベクタデータDP2, DP4, DP6, DP8を示すグループ3に分けて記憶させ、画像の表示を行う際に、グループ1によって画像を表示するか、グループ2および3を加えて画像を表示するかを選択する。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [595105515]

1. 変更年月日	1995年 7月21日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区下目黒1丁目7番1号
氏 名	インクリメント・ピー株式会社